



Υπηρεσίες Τηλεματικής στην Υγεία

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	Στοιχεία Εταιρίας.....	3
1.1.	Στοιχεία Επικοινωνίας.....	3
1.2.	Πιστοποιητικά Ποιότητας της εταιρίας	3
1.2.1	Πιστοποιήσεις	3
1.2.2	Πολιτική ποιότητας.....	3
1.2.3	Αντικειμενικοί Στόχοι για την Ποιότητα.....	4
2.	Στοιχεία παρεχόμενης Υπηρεσίας.....	6
2.1.	Σύντομη περιγραφή της διαδικασίας παροχής της υπηρεσίας.....	6
2.2.	Σύντομη περιγραφή του λογισμικού εφαρμογής	8
2.3.	Σύντομη περιγραφή της υποδομής που υποστηρίζει το σύστημα	11
2.4.	Σύντομη περιγραφή του τρόπου υποστήριξης των συμμετεχόντων	13
2.5.	Σύντομη αναφορά του τρόπου με τον οποίο τιμολογείται το κόστος χρήσης της Υπηρεσίας.....	14
3.	Εμπειρία Εταιρίας και στατιστικά Υπηρεσίας	15
3.1.	Χρονολογία έναρξης παροχής υπηρεσίας – Χρονικό Διάστημα παροχής της υπηρεσίας	15
3.2.	Αριθμός πελατών και αναφορά των σημαντικότερων εξ αυτών και κατηγορία αγοράς που αυτοί ανήκουν (π.χ. Φορείς του δημόσιου ή του ευρύτερου Δημόσιου τομέα, Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Τράπεζες, Ασφαλιστικές, Βιομηχανία, Λιανεμπόριο κλπ)	15
3.2.1	Στατιστικά στοιχεία χρήσης.....	17

1. Στοιχεία Εταιρίας

1.1. Στοιχεία Επικοινωνίας

Στοιχεία εταιρίας	
Επωνυμία:	Ανώνυμη Εταιρία Έρευνας Καινοτομίας και Ανάπτυξης Τηλεματικής Τεχνολογίας
Διακριτικός τίτλος:	VIDAVO A.E.
Νομική μορφή:	A.E.
Έτος ίδρυσης:	2005
Διεύθυνση:	9 ^ο χμ Θεσσαλονίκης – Θέρμης, Κτίριο THERMI I, 57001 Θεσσαλονίκη
Τηλέφωνο:	2311999955
Τηλεομοιοτυπία:	2311999956
Web site:	www.vidavo.gr
Στοιχεία αρμοδίου επικοινωνίας	
Όνοματεπώνυμο:	Μαρκέλα Ψυμάρνου
Τηλέφωνο:	2311999955
Email:	markela@vidavo.gr

1.2. Πιστοποιητικά Ποιότητας της εταιρίας

1.2.1 Πιστοποιήσεις

Η εταιρία έχει τις εξής πιστοποιήσεις:

- EN ISO 9001:2000
- EN ISO 13485:2003
- Είναι σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Υπουργικής Απόφασης ΔΥ8/1348/2004 περί τήρησης συστήματος αρχών και κατευθυντηρίων γραμμών για την ορθή πρακτική διανομής ιατροτεχνολογικών προϊόντων.

1.2.2 Πολιτική ποιότητας

Πολιτική της εταιρίας είναι η παραγωγή υπηρεσιών πολύ υψηλών προδιαγραφών σε ό,τι αφορά την ποιότητα και τους χρόνους παράδοσης. Η ικανοποίηση των απαιτήσεων των συνεργαζόμενων φορέων και των αποδεκτών των υπηρεσιών κατέχει την υψηλότερη θέση στην πυραμίδα των στόχων της εταιρίας.

Η VIDAVO παρακολουθεί τις διεθνείς εξελίξεις στην πληροφορική και τις τηλεπικοινωνίες και ειδικότερα στο χώρο της ηλεκτρονικής υγείας (e-health), αφομοιώνει τη νέα γνώση και τις συνακόλουθες καινοτομίες και επιδιώκει τη συνεχή μετουσίωση της τεχνογνωσίας σε προηγμένα προϊόντα και υπηρεσίες, οι οποίες ενσωματώνουν όλες τις εξελίξεις της σχετικής εξειδίκευσης και της τεχνολογίας.

Βασική αρχή και δέσμευση της VIDAVO, αλλά και φιλοσοφία κάθε στελέχους της, είναι να παρέχει υπηρεσίες που να καλύπτουν πλήρως τις συμβατικές απαιτήσεις των αποδεκτών, να συμμορφώνονται με τις σχετικές νομοθετικές και κανονιστικές απαιτήσεις και να επιτυγχάνουν

τους στόχους ποιότητας που θέτει η εταιρεία για κάθε έργο που αναλαμβάνει και κάθε πρωτοβουλία που προωθεί.

Η ποιότητα των παρεχομένων από την εταιρεία υπηρεσιών, αποτελεί ευθύνη ολοκλήρου του προσωπικού της και επιτυγχάνεται με τη συνεχή και μεθοδική προσπάθειά του, προς την κατεύθυνση της συνεχούς βελτίωσης των παρεχομένων υπηρεσιών, κατά την εκτέλεση της καθημερινής του εργασίας και με την εφαρμογή τυποποιημένων διαδικασιών.

Για την επιτυχία παροχής υπηρεσιών υψηλής και σταθερής ποιότητας, η εταιρεία εφαρμόζει ένα αποδοτικό και αποτελεσματικό Σύστημα Διαχείρισης και Ελέγχου Ποιότητας, που πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9001, το οποίο καλύπτει όλες τις δραστηριότητες της εταιρείας που επηρεάζουν την ποιότητα των υπηρεσιών της.

Η VIDAVO πιστεύει ότι το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας αποτελεί βασικό μέσο για την επίτευξη των στόχων του, συμβάλλοντας στην εύρυθμη λειτουργία του και στη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών του. Για αυτόν τον λόγο δεσμεύεται να το εφαρμόζει και να το βελτιώνει εκπαιδεύοντας τους εργαζόμενους της επιχείρησης στην εφαρμογή του.

Ακόμα, με το παρόν σύστημα ποιότητας καθιερώνονται οι αντικειμενικοί στόχοι για την ποιότητα καθώς και η ετήσια ανασκόπηση αυτών των στόχων και της ίδιας της πολιτικής για την ποιότητα.

Η κριτική των συνεργατών της εταιρίας, αναφορικά με την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών της είναι επιθυμητή και ευπρόσδεκτη. Η VIDAVO αναγνωρίζει ότι η διατήρηση της ευρείας αποδοχής που απολαμβάνει στην ερευνητική και επιστημονική κοινότητα στην Ελλάδα και πανευρωπαϊκά μπορεί να επιτευχθεί μόνο με συνεχή προσπάθεια και βελτίωση. Είναι πολιτική της vidavo να εξασφαλίζει τις απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες στα στελέχη της, καθώς και τη βελτίωσή τους. Επίσης εξασφαλίζει την ελεύθερη και απρόσκοπτη επικοινωνία μεταξύ τους, κίνητρα για τη μεγιστοποίηση της συμμετοχής, της δημιουργικότητας και της υπευθυνότητας καθώς και αίσθημα υπερηφάνειας για τις επιδόσεις στο στίβο της ποιότητας και τα αποτελέσματα των πρωτοβουλιών της στο χώρο ευθύνης της.

1.2.3 Αντικειμενικοί Στόχοι για την Ποιότητα

Οι στόχοι της επιχείρησης είναι:

- Να παρέχει υπηρεσίες και προϊόντα με την απαιτούμενη σταθερή ποιότητα και σε ανταγωνιστικό κόστος.
- Να παραδίδει υπηρεσίες και προϊόντα με το σωστό τρόπο και στον κατάλληλο χρόνο.
- Οι εργαζόμενοι να στοχεύουν σταθερά στη βελτίωση της ποιότητας στον χώρο ευθύνης τους.


Για την επίτευξη των στόχων αυτών:

- επιλέγει με αυστηρά κριτήρια τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις (προμηθευτές και υπεργολάβους)
- λειτουργεί σε σύγχρονες εγκαταστάσεις διασφαλίζοντας άριστες συνθήκες εργασίας
- ελέγχει τις διαδικασίες σχεδιασμού και παραγωγής εντός της επιχείρησης
- διενεργεί ελέγχους ποιότητας των ενδιάμεσων προϊόντων και υπηρεσιών σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας καθώς και ελέγχους ποιότητας των τελικών υπηρεσιών
- επιλέγει το προσωπικό της για την κάλυψη των θέσεων εργασίας
- εκπαιδεύει συνεχώς το προσωπικό της ώστε να ανανεώνεται η γνώση και να διασφαλίζεται η συμμετοχή και η συνεργασία όλων των εργαζομένων
- φροντίζει για την ορθή λειτουργία του Συστήματος Ποιότητάς της και την ετήσια ανασκόπηση και βελτίωσή του, διασφαλίζοντας την τεχνική κάλυψη και αρτιότητα όλων των εργασιών του.

Όλοι οι προμηθευτές και υπεργολάβοι συνεργάζονται με την επιχείρηση για την επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου ποιότητας και των χρόνων παράδοσης.

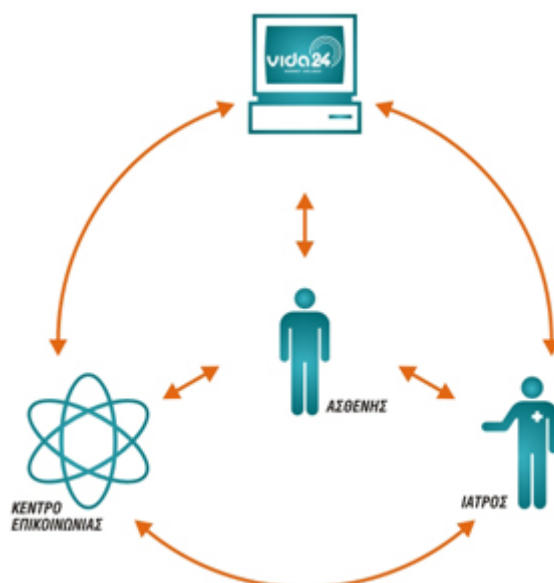
2. Στοιχεία παρεχόμενης Υπηρεσίας

2.1. Σύντομη περιγραφή της διαδικασίας παροχής της υπηρεσίας

 Το σύστημα τηλεμετρίας ιατρικών παραμέτρων της VIDAVO αποτελεί μία διαδικτυακή εφαρμογή για την καταγραφή και παρακολούθηση από απόσταση των βιολογικών σημάτων χρόνιων ασθενών και πολιτών που επιθυμούν να διατηρούν τη φυσική τους κατάσταση προς την ευεξία. Το σύστημα βασίζεται στις τεχνολογίες κινητών επικοινωνιών και νέας γενιάς τηλεϊατρικών συσκευών αυτόματης μέτρησης και ασύρματης μετάδοσης των βιολογικών σημάτων, αξιοποιώντας παράλληλα τεχνολογία έξυπνων καρτών για την ταυτοποίηση των χρηστών και δημιουργεί προοπτικές ανάπτυξης μιας νέας αγοράς για την παροχή προηγμένων συνδρομητικών υπηρεσιών υγείας.

Η υπηρεσία vida24 διατίθεται σε άτομα με χρόνιες παθήσεις μέσω των ιατρών που τους παρακολουθούν, αλλά και σε πολίτες που επιθυμούν την παρακολούθηση της φυσικής τους κατάστασης, καθώς και σε διαγνωστικά κέντρα, ιδιωτικές κλινικές, ασφαλιστικές εταιρίες και νοσοκομεία.

Το σύστημα επιτρέπει τη συνεχή επικοινωνία του ιατρού και του πολίτη μέσω ενός διαδικτυακού κέντρου επικοινωνίας:



Ο χρήστης εφοδιάζεται με την κατάλληλη συσκευή καταγραφής βιολογικών σημάτων (ηλεκτροκαρδιογράφο, σπιρόμετρο, οξύμετρο, πιεσόμετρο, γλυκοζόμετρο, καρδιοτοκογράφο, πολυσυσκευή καταγραφής 5 βιολογικών σημάτων, καταγραφικό καρδιακής λειτουργίας, κτλ) και λογισμικό λήψης & διαχείρισης ιατρικού σήματος. Οι καταγεγραμμένες μετρήσεις των

συσκευών, μεταφέρονται μέσω bluetooth σε συσκευή ασύρματης πρόσβασης (έξυπνο κινητό, laptop κτλ) και προωθούνται σε ένα κέντρο επικοινωνίας όπου είναι διαθέσιμες συνεχώς (24 ώρες).

Η προτεινόμενη υπηρεσία διασφαλίζει (όταν αυτό χρειάζεται) τη μέτρηση των φυσιολογικών παραμέτρων του ασθενούς τη στιγμή της κρίσης ή σε στιγμές που ο ασθενής αισθάνεται πόνο ή ενοχλήσεις και δεν μπορεί να επισκεφτεί ιατρό και επίσης, την αποστολή των μετρήσεων στο νοσοκομείο, όπου και θα αξιολογηθούν από εξειδικευμένους ιατρούς.

Εναλλακτικά σενάρια λειτουργίας της υπηρεσίας αφορούν στην τηλεμετρία ιατρικών παραμέτρων ομάδων ασθενών, με απώτερο στόχο την παροχή πρωτοβάθμιων υπηρεσιών υγείας προς άτομα με καρδιακές και αναπνευστικές παθήσεις που βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές όπου και δεν υπάρχει εξειδικευμένο επιστημονικό / ιατρικό προσωπικό στους τομείς της καρδιολογίας και της πνευμονολογίας.

Μέσω της τηλεμετρίας των βιολογικών σημάτων για παράδειγμα ασθενών με άσθμα είναι δυνατή η παρακολούθηση της νόσου και η ανάπτυξη του κατάλληλου θεραπευτικού πλάνου. Το ίδιο ισχύει και για την περίπτωση ασθενών με αρρυθμίες, καρδιακή ανεπάρκεια, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια κτλ. Επίσης, μέσω της υπηρεσίας τηλεμετρίας ιατρικών παραμέτρων vida24 καθίσταται εφικτή η διάγνωση και αντιμετώπιση του παιδικού άσθματος (μέτρηση αναπνευστικού όγκου και ανάλυση των μετρήσεων από ειδικό πνευμονολόγο), καθώς σε πολλές περιπτώσεις αναπνευστικών ασθενειών ο ασθενής ενδέχεται να είναι ασυμπτωματικός όταν επισκέπτεται τον ιατρό του, ενώ σε άλλες στιγμές παρουσιάζει έξαρση η κατάστασή του.

Για την υλοποίηση σεναρίων παρακολούθησης απομακρυσμένων ομάδων πληθυσμού, εφοδιάζεται ένα τοπικό σημείο (όπως Κέντρο Υγείας, δημοτικό ιατρείο, κ.ά.) με σετ συσκευής καταγραφής βιολογικών σημάτων και μέσο διαδικτυακής πρόσβασης. Το νοσηλευτικό προσωπικό ή ο αγροτικός ιατρός στο τοπικό σημείο δημιουργεί ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο στο μέσο διαδικτυακής πρόσβασης για τους ασθενείς. Κάθε ασθενής εφοδιάζεται με ηλεκτρονική κάρτα υγείας (ΗΚΥ) με τον μοναδικό σειριακό αριθμό που αποτελεί και το αναγνωριστικό του.

Η ανάγνωση της κάρτας γίνεται από εξωτερικό αναγνώστη που επικοινωνεί με το μέσο διαδικτυακής πρόσβασης (PDA ή laptop) και επιτρέπει την ανάκτηση και προβολή του ιατρικού φακέλου του ασθενούς σε φορητή συσκευή. Ο φάκελος ανακτάται από το κέντρο επικοινωνίας (δηλαδή την απομακρυσμένη βάση δεδομένων) με βάση το σειριακό αριθμό που φέρει η κάρτα του ασθενούς. Στο φάκελο περιλαμβάνεται και ψηφιακή φωτογραφία του ασθενούς η οποία χρησιμοποιείται για την οπτική ταυτοποίηση του.

Αντίστοιχα, μέσω τεχνολογιών έξυπνων καρτών ταυτοποιούνται όλοι οι χρήστες του συστήματος (ιατροί, νοσηλευτές) προκειμένου να έχουν εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στο κέντρο επικοινωνίας.

Υποστηρίζονται κάρτες επαφής (contact smartcards) και ασύρματες κάρτες (proximity, RFID).

Ομάδες **πελατών – χρηστών** της υπηρεσίας:

- Ασθενείς με χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις (ενδεικτικά αναφέρονται εδώ οι πιο διαδεδομένες όπως άσθμα, Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια – Χρόνια βρογχίτιδα, κτλ)
- Ασθενείς με χρόνιες καρδιακές παθήσεις (όπως αρρυθμίες, στεφανιαία νόσο, κλπ)
- Άτομα με υπέρταση
- Ασθενείς με διαβήτη τύπου I ή τύπου II
- Ηλικιωμένοι που πρέπει να παρακολουθούν την κατάσταση της υγείας τους
- Άτομα με ειδικές ανάγκες
- Μετεγχειρητικές περιπτώσεις ασθενών με πνευμονολογικές και καρδιακές παθήσεις, κατά την ανάρρωση εκτός του νοσοκομειακού περιβάλλοντος
- Ασθενείς των ανωτέρω αναφερθέντων ομάδων που κατοικούν σε απομακρυσμένες περιοχές
- Εγκυμονούσες
- Επαγγελματίες της υγείας που διατηρούν ιατρείο σε απομακρυσμένες και δύσβατες περιοχές και επιδιώκουν την τηλεσυνεργασία με εξειδικευμένους συναδέλφους τους (π.χ. συμβουλευτική διάγνωση)
- Πολίτες που ακολουθούν έναν σύγχρονο και απαιτητικό τρόπο ζωής, φροντίζουν ωστόσο να παρακολουθούν την κατάσταση της υγείας σε τακτά χρονικά διαστήματα (προληπτική ιατρική), αλλά δύσκολα διαθέτουν χρόνο για να επισκεφθούν ένα φορέα παροχής υπηρεσιών υγείας
- Αθλητές

2.2. Σύντομη περιγραφή του λογισμικού εφαρμογής

Η υπηρεσία vida24 περιλαμβάνει τα εξής λογισμικά πακέτα:

1. τον Ηλεκτρονικό Ιατρικό Φάκελο (ΗΙΦ), που αποτελεί μια web based εφαρμογή, η οποία εγκαθίσταται στον κεντρικό εξυπηρετητή ώστε να έχουν πρόσβαση οι χρήστες και το
2. Λογισμικό αποστολής/λήψης του ιατρικού σήματος, το οποίο εγκαθίστανται στο μέσο διαδικτυακής πρόσβασης (κινητό/PDA/laptop/netbook/PC) του τελικού χρήστη, ώστε να μπορεί να στέλνει τις εξετάσεις και να δέχεται άμεσα τις γνωμοδοτήσεις του ειδικού
3. Το λογισμικό ταυτοποίησης χρηστών το οποίο επιτρέπει την εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε πληροφορίες ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου.

Το λογισμικό του ΗΙΦ είναι μια εφαρμογή ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου ασθενούς/ιατρού, βασισμένη σε διεθνή αναγνωρισμένα πρότυπα ιατρικής επικοινωνίας (HL7, ECG-SCP) με τα εξής **χαρακτηριστικά**:

- Online ασφαλής διαχείριση ιατρικών δεδομένων
- Δημιουργία αναφορών
- Καταγραφή φυσιολογικών παραμέτρων
- Επεξεργασία δεδομένων
- Απομακρυσμένη πρόσβαση / διαχείριση ιατρικών δεδομένων
- Εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στα δεδομένα ανά ομάδα χρήστη
- Αρχαιοθέτηση
- Προβολή γραφικών παραστάσεων
- Αναλυτικές εκτυπώσεις
- Συνοπτική έκθεση ιατρικού φακέλου
- Φόρμες εκτύπωσης για συμπλήρωση δεδομένων ατομικού ιστορικού και επισκέψεων
- Ένδειξη εάν η λήψη της μέτρησης είναι πριν ή μετά τη χορήγηση φαρμάκου

Δυνατότητες ΗΙΦ

Το λογισμικό Τηλεμετρίας προσφέρει τη δυνατότητα καταχώρησης/τήρησης των κάτωθι:

- Διάγνωση
- Ιστορικό Εξετάσεων-Διαγνώσεων, Δημογραφικά Στοιχεία,
- Οικογενειακό Ιστορικό,
- Ατομικό ιστορικό(το οποίο περιλαμβάνει το Κοινωνικό, Ανοσοποιητικό, Επεμβάσεων, Χρόνιων ασθενειών και χρόνιας φαρμακευτικής αγωγής)
- Κληρονομικό, ασθενειών, επεμβάσεων, ιστορικό και ιστορικό ανοσοποιητικού
- Φυσική κατάσταση (π.χ. βάρος, ύψος)
- Συνήθειες που επηρεάζουν τη φυσική κατάσταση (π.χ. κάπνισμα, άσκηση, κτλ)
- Ασθένειες
- Παρούσα νόσος
- Τρέχουσα αγωγή
- Στοιχεία Κλινικής εξέτασης
- Ευρήματα Κλινικής εξέτασης
- Ακτινογραφίες και ΗΚΓ σε ψηφιακή μορφή (όταν δίδονται στον ασθενή από το φορέα παροχής υπηρεσιών υγείας)
- Οδηγίες
- Αγωγή

Οι **δυνατότητες που προσφέρονται στον ιατρό** είναι οι εξής:

- Αποθήκευσης και περιήγησης στο ιατρικό ιστορικό του ασθενή από οποιοδήποτε σημείο
- Αποστολής ιατρικών δεδομένων
- Προβολής και λήψης των εξετάσεων των ασθενών από απόσταση
- Συνεχή παρακολούθηση των ασθενών του
- Εύκολης και γρήγορης επεξεργασίας αποθηκευμένων δεδομένων
- Εισαγωγής άμεσης διάγνωσης
- Παρακολούθησης ασθενών σε κρίσιμες καταστάσεις της υγείας τους
- Οπτικού συναγερμού σε μια κρίσιμη μέτρηση μιας εξέτασης
- Οπτικός συναγερμός σε περιπτώσεις παραμέτρων εκτός ορίων

Το λογισμικό τηλεμετρίας ιατρικών παραμέτρων καλύπτει τις εξής απαιτήσεις σε:

- **Ασφάλεια:** διασφαλίζεται η ιδιωτικότητα, ενώ πραγματοποιείται πιστή καταγραφή των κλινικών ενεργειών και των ενεργειών του χρήστη, ταυτοποίηση του χρήστη και έλεγχος πρόσβασης.
- **Διασυνδεσιμότητα:** διασφαλίζεται η δυνατότητα διανομής και ανταλλαγής δεδομένων. Αυτό επιτρέπει όχι μόνο την αναγνωσιμότητα των δεδομένων από ανθρώπους αλλά και την αυτοματοποιημένη επεξεργασία των δεδομένων από άλλα συστήματα EHR.
- **Ευρύτητα-περιεκτικότητα:** υπάρχει η δυνατότητα υποστήριξης μιας ευρείας γκάμας πρακτικών στο χώρο της ιατρικής φροντίδας, υποστήριξης πολλών τύπων δεδομένων, υποστήριξης εισαγωγής δεδομένων σε δομημένη μορφή καθώς και σε μορφή ελεύθερου κειμένου.
- **Μεταφερσιμότητα:** το σύστημα διασφαλίζει «φορητότητα» και δυνατότητα διασύνδεσης μεταξύ ιδρυμάτων, ανεξάρτητα από το υλικό, το λογισμικό και την εθνική γλώσσα που χρησιμοποιεί ο καθένας.
- **Εξέλιξη:** υπάρχει η δυνατότητα υποστήριξης ιατρικού φακέλου για μακρά χρονικά διαστήματα, μέσω της συμβατότητας επεξεργασίας του ιατρικού φακέλου από προηγούμενες και επόμενες εκδόσεις συστημάτων λογισμικού EHR.
- **Επεκτασιμότητα:** υπάρχει η δυνατότητα παραμετροποίησης και διεύρυνσης της υφιστάμενης λειτουργικότητας, σύμφωνα με τις ιδιαίτερες ανάγκες του τελικού χρήστη.
- **Διαθεσιμότητα:** διασφαλίζεται η αδιάλειπτη παροχή της υπηρεσίας
- **Ευρεία χρήση προτύπων:** χρησιμοποιούνται διεθνή πρότυπα ανταλλαγής ιατρικής πληροφορίας

Το λογισμικό αποστολής/λήψης, όταν εγκαθίσταται σε PDA/laptop/netbook/PC αποτελεί μια εφαρμογή ενός συμπυκνμένου ιατρικού φακέλου στον οποίο όμως έχει πρόσβαση μόνο ο

χρήστης που χρησιμοποιεί την συσκευή. Αποτελεί τον διακομιστή ανάμεσα στον τελικό χρήστη και τον ειδικό ιατρό. Το λογισμικό αποστολής/λήψης, όταν εγκαθίσταται σε κινητό τηλέφωνο αποτελεί τον διακομιστή της πληροφορίας ανάμεσα στον τελικό χρήστη και τον ειδικό ιατρό.

Το λογισμικό ταυτοποίησης, επιτρέπει την αναγνώριση του χρήστη (ιατρού ή νοσηλεύτη) για την εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στο σύστημα και παράλληλα την αναγνώριση των χρηστών-ασθενών και άμεση ανάκτηση του ηλεκτρικού ιατρικού τους φακέλου.

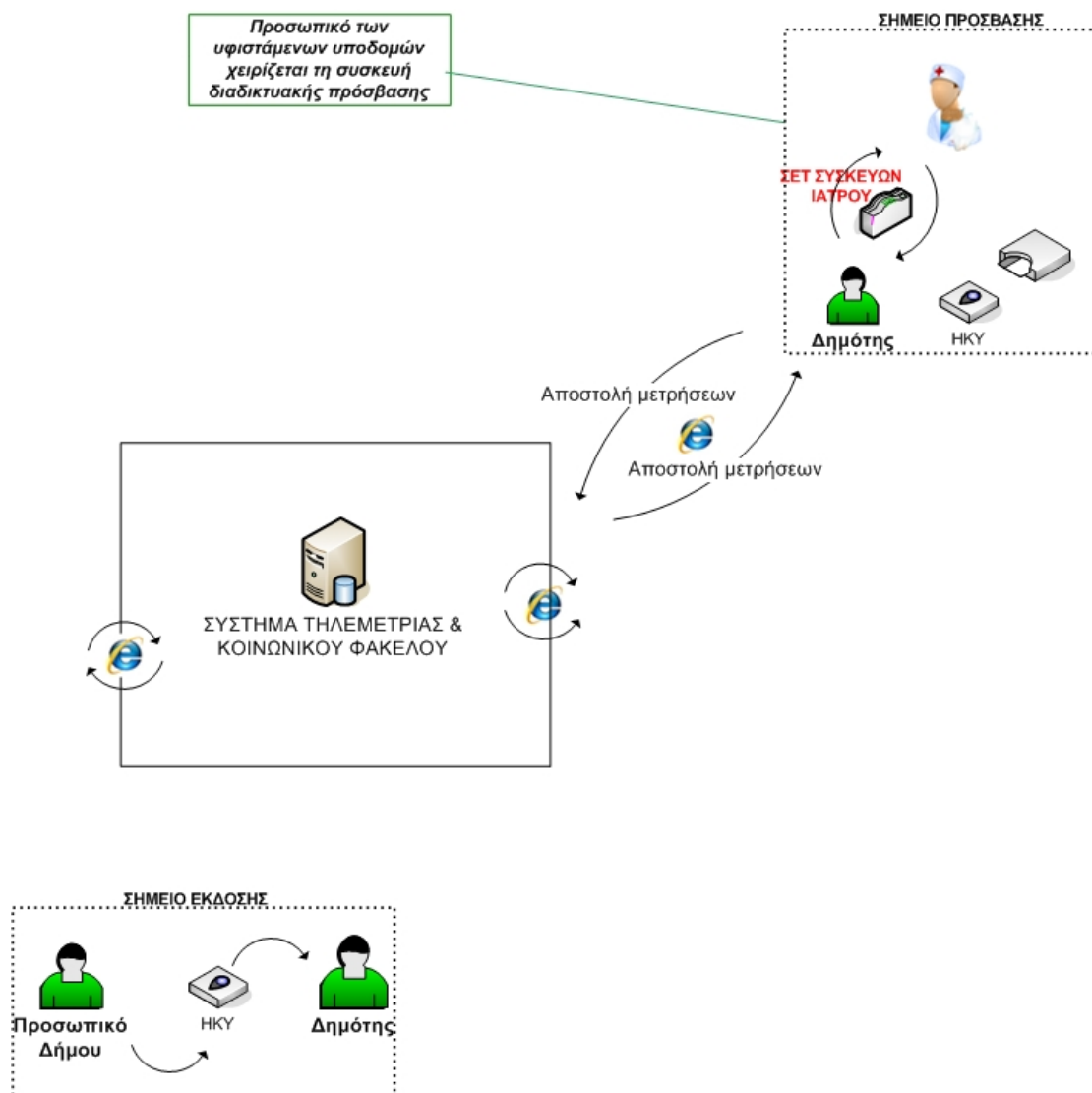
2.3. Σύντομη περιγραφή της υποδομής που υποστηρίζει το σύστημα

Για την παροχή τηλεμετρίας ένας κεντρικός σταθμός εξυπηρέτησης από όπου συντονίζονται όλες οι υπηρεσίες εγκαθίσταται σε επιλεγμένη Μονάδα (π.χ. Νοσοκομείο), ενώ απομακρυσμένα σημεία (π.χ. αγροτικά ιατρεία, νοσηλευτικό προσωπικό «εν κινήσει») εφοδιάζονται με τις κατάλληλες συσκευές μέτρησης ζωτικών σημάτων. Στα απομακρυσμένα σημεία το νοσηλευτικό/ιατρικό προσωπικό καταγράφει τις μετρήσεις ασθενών/πολιτών (π.χ. μέτρηση της βίαιης εκπνοής (FVC) ασθενών με πνευμονολογικές παθήσεις) στην κατάλληλη συσκευή (π.χ. σπιρόμετρο bluetooth) και εν συνεχεία οι μετρήσεις αποστέλλονται μέσω τηλεπικοινωνιακών συστημάτων (συσκευή διαδικτυακής πρόσβασης όπως H/Y, PDA, κινητό τηλέφωνο) στον κεντρικό σταθμό εξυπηρέτησης, όπου το εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό μελετά τις καταγραφές και τις αξιολογεί. Μέσω αυτόματης ταυτοποίησης, οι μετρήσεις αποθηκεύονται αυτόματα στον προσωπικό ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο του κάθε πολίτη.

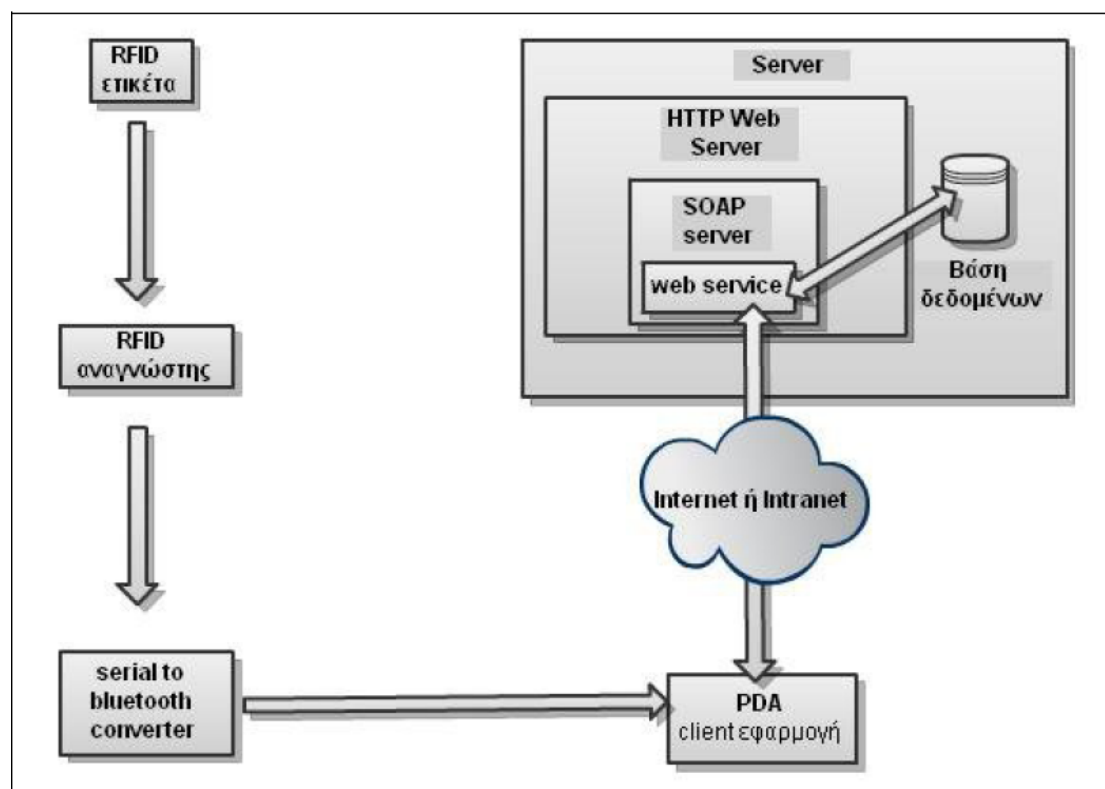
Εάν πρόκειται για περίπτωση χρόνιας ασθένειας και όχι έκτακτο περιστατικό διάγνωσης από απόσταση, για παράδειγμα λόγω κάποιας ενόχλησης που ένιωσε ο ασθενής, το προσωπικό του σημείου λήψης σε συνεργασία με τον ασθενή θα θεσπίσει πλάνο παρακολούθησης της υγείας του, δηλαδή τα τακτά χρονικά διαστήματα στα οποία ο ασθενής θα πρέπει να επισκέπτεται το σημείο λήψης για να τη μέτρηση των φυσιολογικών του παραμέτρων.

Ο ασθενής θα λάβει το αποτέλεσμα της αξιολόγησης των μετρήσεων του στα τοπικά σημεία λήψης των ζωτικών σημάτων του (π.χ. αγροτικό ιατρείο). Το προσωπικό του τοπικού σημείου σε συνεργασία με το εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό του κεντρικού νοσοκομειακού σταθμού (όπου αποστέλλονται και αξιολογούνται οι μετρήσεις) θα καταρτίσει το κατάλληλο θεραπευτικό πλάνο για την κάθε περίπτωση αλλά και το κατάλληλο πλάνο παρακολούθησης (π.χ. καταγραφή και αποστολή FVC σε εβδομαδιαία βάση ή όταν ο ασθενής παρουσιάζει πόνο, κλπ).

Η συνολική λειτουργία του συστήματος και η ροή της ιατρικής πληροφορίας, όχι μόνο από την πλευρά του τελικού χρήστη (ασθενή) αποτυπώνεται στο εξής διάγραμμα:



Επίσης, η αρχιτεκτονική του συστήματος απεικονίζεται ακολούθως:



2.4. Σύντομη περιγραφή του τρόπου υποστήριξης των συμμετεχόντων

Η VIDAVO προσφέρει επιπροσθέτως υπηρεσίες υποστήριξης και αναλαμβάνει να αποκαθιστά τυχόν προβλήματα των εφαρμογών (bugs) καθώς και δυσλειτουργίες τις ηλεκτρονικής πλατφόρμας. Επίσης γνωστοποιεί όλες τις νέες εκδόσεις λογισμικού και τα κύρια χαρακτηριστικά τους.

Οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης περιγράφονται ενδεικτικά κατωτέρω:

1. Γραμμή Άμεσης Βοήθειας (helpdesk)

Η VIDAVO παρέχει Γραμμή Άμεσης Βοήθειας (helpdesk) προσιτή σε όλους τους χρήστες, μέσω τηλεφωνικής σύνδεσης ή fax ή email με τις ακόλουθες υπηρεσίες:

⇒ Πρώτο Επίπεδο Παρέμβασης (Τηλεφωνική Βοήθεια):

- Σχετικά με τη χρήση εφαρμογών του συστήματος.
- Για την αντιμετώπιση προβλημάτων που θα εμφανιστούν κατά την κανονική χρήση του συστήματος
- Για την υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των συσκευών.

Η υποστήριξη αυτή παρέχεται από ομάδα στελεχών της VIDAVO.

⇒ Δεύτερο Επίπεδο Παρέμβασης (Επιτόπου βοήθεια)

Όταν τα αναφερόμενα προβλήματα δεν μπορούν να επιλυθούν απευθείας και κατά μόνιμο τρόπο από το Πρώτο Επίπεδο Παρέμβασης, προωθούνται σε ειδικούς οι οποίοι δίνουν την απαιτούμενη λύση επιτόπου.

Σε κάθε επίσκεψη εξετάζονται παρατηρήσεις που έχουν καταγραφεί από τους χρήστες αλλά και από τους τεχνικούς που έχουν αναλάβει το πρώτο επίπεδο παρέμβασης.

Οι χρόνοι απόκρισης (αποστολή τεχνικού στον τόπο εγκατάστασης) και αποκατάστασης της βλάβης γίνεται εντός 24 ωρών από την ώρα καταγραφής του προβλήματος από το τηλεφωνικό κέντρο του help desk.

Κατά την περίπτωση που βρεθεί ελαττωματική συσκευή γίνεται η αντικατάστασή της αυθημερόν (ύπαρξη back up spare parts). Το εξάρτημα που παρουσιάζει το πρόβλημα αποστέλλεται στην κεντρική διεύθυνση παροχής service για λεπτομερή έλεγχο και εντοπισμό της βλάβης. Για την οργανωμένη αντιμετώπιση των αναγκών υποστήριξης του εξοπλισμού και την αντιμετώπιση πιθανών βλαβών και προβλημάτων η VIDAVO ακολουθεί σχέδιο κλήσης /επέμβασης /παρακολούθησης αναγκών και επιδιόρθωσης βλαβών.

2.5. Σύντομη αναφορά του τρόπου με τον οποίο τιμολογείται το κόστος χρήσης της Υπηρεσίας

Το μοντέλο παροχής της υπηρεσίας έχει τις εξής μορφές:

1. Συνδρομητικό:

- a. ASP μοντέλο, δηλαδή χρέωση σε ετήσια βάση (SLA) του παρόχου των υπηρεσιών υγείας (π.χ. νοσοκομείο), ο οποίος εν συνεχεία χρεώνει τους πελάτες του
- b. ο χρήστης καταβάλλει μηνιαία συνδρομή για τη χρήση της υπηρεσίας και έχει την επιλογή να αγοράσει την συσκευή εξ' αρχής ή να την αποκτήσει μέσα από ένα ετήσιο πρόγραμμα (όπως συμβαίνει με τα κινητά τηλέφωνα).

2. Pay per use: ο χρήστης αγοράζει την συσκευή και καταβάλλει το αντίτιμο της αποστολής εξέτασης

3. Εμπειρία Εταιρίας και στατιστικά Υπηρεσίας

3.1. Χρονολογία έναρξης παροχής υπηρεσίας – Χρονικό Διάστημα παροχής της υπηρεσίας

Η υπηρεσία τηλεμετρίας ιατρικών παραμέτρων παρέχεται από το 2006.

3.2. Αριθμός πελατών και αναφορά των σημαντικότερων εξ αυτών και κατηγορία αγοράς που αυτοί ανήκουν (π.χ. Φορείς του δημόσιου ή του ευρύτερου Δημόσιου τομέα, Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Τράπεζες, Ασφαλιστικές, Βιομηχανία, Λιανεμπόριο κλπ)

Η υπηρεσία παρέχεται είτε μεμονωμένα από ιδιώτες ιατρούς στους ασθενείς τους ή από φορείς (π.χ. νοσοκομεία) στην περιοχή της ευθύνης τους (όπως για παράδειγμα στα εποπτευόμενα κέντρα υγείας).

Προς το παρόν η υπηρεσία διατίθεται από ιδιώτες ιατρούς στις εξής περιοχές: Δράμα, Καβάλα, Σέρρες, Ζάκυνθο, Θεσσαλονίκη, Αθήνα.

Σενάρια εφαρμογής της υπηρεσίας από φορείς:

1. Δίκτυο τηλεμετρίας βιολογικών σημάτων για απομακρυσμένες περιοχές

Υλοποίηση δικτύου τηλεμετρίας για την αποτελεσματική παρακολούθηση της υγείας **κατοίκων απομακρυσμένων περιοχών**. Το σύστημα επιτρέπει τη συνεχή επικοινωνία του ιατρού της τοπικής μονάδας υγείας (Κέντρο Υγείας, Περιφερειακό Ιατρείο, Δημοτικό Ιατρείο) με τους εξειδικευμένους ιατρούς του Νοσοκομείου (καρδιολόγο, πνευμονολόγο κλπ).

Το σενάριο αυτό υιοθετήθηκε από τη Β' ΥΠΕ (Υγειονομική Περιφέρεια), όπου 5 μονάδες παροχής πρωτοβάθμιων υπηρεσιών υγείας (αγροτικά ιατρεία ή/και κέντρα υγείας) που καλύπτουν γεωγραφικά την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας εξοπλίστηκαν με συσκευές καταγραφής βιολογικών σημάτων και συνδέθηκαν με το Νοσοκομείο ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ στη Θεσσαλονίκη. Το συγκεκριμένο έργο παρουσιάστηκε στο site www.epractice.eu σαν case-study για best practices σε εφαρμογές e-health.

Το έργο αυτό έχει σήμερα επεκταθεί σε 17 απομακρυσμένους Δήμους, μέλη του Διαδημοτικού Δικτύου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης ΟΤΑ. Οι 17 Δήμοι έχουν εξοπλιστεί με σετ συσκευών τηλεμετρίας (ΗΚΓ, σπιρόμετρο, πιεσόμετρο, γλυκοζόμετρο, οξύμετρο) και οργανώνουν συστηματικά εξετάσεις τόσο σε **χρόνιους ασθενείς** παρακολουθώντας την εξέλιξη της υγείας τους όσο και σε **ομάδες πολιτών υψηλού κινδύνου** εστιάζοντας στην πρόληψη. Το σενάριο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί και

για **προληπτικές εξετάσεις σε παιδιά και νέους** που συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες.

Το σενάριο εφαρμόστηκε επίσης:

1. Στο Νομό Δωδεκανήσων, όπου 7 μονάδες υγείας σε απομακρυσμένα νησιά συνδέθηκαν με το Γενικό Νοσοκομείο Ρόδου.
2. Από την ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ στο Αγ. Όρος, όπου το Κ.Υ. Καρυών έχει συνδεθεί με την εντατική μονάδα της Καρδιολογικής στο ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ.

2. Υπηρεσία τηλεμετρίας βιολογικών σημάτων ασθενών (κατ'οίκον)

Ο Φορέας υλοποίησης (φορέας παροχής υπηρεσιών υγείας & κοινωνικής φροντίδας) μπορεί να εξοπλίσει ιατρικό/παραϊατρικό προσωπικό με περιφερειακές συσκευές φορητής βιολογικής τηλεμετρίας. Το προσωπικό χειρίζεται τη συσκευή διαδικτυακής πρόσβασης και κάνει τις εξετάσεις στους ασθενείς κατά τη διάρκεια κατ' οίκον επισκέψεων, στέλνει τα αποτελέσματα στους ειδικούς και λαμβάνει απαντήσεις.

Το σενάριο αυτό έχει εφαρμοστεί από το Δήμο Τρικκαίων, ο οποίος παρέχει υπηρεσίες τηλεπρόνοιας σε συνεργασία με το Γ.Ν. Τρικάλων ως κοινωνική παροχή στους δημότες, υποστηρίζοντας **ευπαθείς ομάδες** (ηλικιωμένοι, ΑμΕΑ, χρόνιοι ασθενείς, άποροι).

3. Υπηρεσία τηλεμετρίας βιολογικών σημάτων ηλικιωμένων (π.χ. ΚΑΠΗ)

Ο Φορέας υλοποίησης μπορεί να εξοπλίσει υφιστάμενες υποδομές (πχ ΚΑΠΗ, ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ) με συσκευές φορητής βιολογικής τηλεμετρίας. Το ιατρικό/παραϊατρικό προσωπικό έχει τη δυνατότητα να κάνει εξετάσεις στους **ηλικιωμένους** σε καθημερινή βάση παρακολουθώντας έτσι συστηματικά την εξέλιξη της υγείας τους, στέλνει τα αποτελέσματα στους ειδικούς και λαμβάνει απαντήσεις.

Το σενάριο αυτό έχει εφαρμοστεί από το Δήμο Θεσσαλονίκης, ο οποίος παρέχει υπηρεσίες τηλεπρόνοιας στα ΚΑΠΗ σε συνεργασία με καθηγητές του ΑΠΘ ως κοινωνική παροχή στους ηλικιωμένους. Στόχος του Δήμου είναι να επεκτείνει τις υπηρεσίες αυτές υποστηρίζοντας και άλλες **ευπαθείς ομάδες** (ΑμΕΑ, χρόνιοι ασθενείς, άποροι).

4. Υπηρεσία τηλεμετρίας χρόνιων ασθενών

Ο ασθενής χειρίζεται τη συσκευή διαδικτυακής πρόσβασης και κάνει τις εξετάσεις μόνος του. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να παρέχονται από το Φορέα συσκευές φορητής βιολογικής τηλεμετρίας (καρδιογράφος, πιεσόμετρο, σπιρόμετρο, γλυκοζόμετρο κτλ) με δυνατότητα αποστολής της μέτρησης μέσω τηλεφώνου π.χ. σε κέντρο τηλε-πρόνοιας και από εκεί μέσω του διαδικτύου στον ειδικό ιατρό.

Το σενάριο αυτό έχει εφαρμοστεί επίσης από το Δήμο Τρικκαίων, ο οποίος παρέχει συσκευές φορητής βιολογικής τηλεμετρίας σε δημότες-**ασθενείς με χρόνια νοσήματα** (όπως χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, υπέρταση,

σακχαρώδης διαβήτης) ή /και σε **δημότες με δυσκολία πρόσβασης σε υπηρεσίες υγείας (ΑΜΕΑ, άτομα μεγάλης ηλικίας).**

5. Υπηρεσία τηλεμετρίας για διαγνωστικούς σκοπούς

Η τηλεϊατρική μελέτη-παρακολούθηση ασθενών διευκολύνει σύμφωνα με ιατρούς-χρήστες του συστήματος τη διάγνωση, ιδιαίτερα στην καρδιολογία, όπου η εμφάνιση μίας σημαντικής ιατρικής πληροφορίας, μπορεί να είναι εντελώς στιγμιαία, κάτι που απαιτεί σύστημα συνεχούς παρακολούθησης ενός κατά τα άλλα περιπατητικού χρήστη του συστήματος, όπου και αν βρίσκεται, οποιαδήποτε ώρα του 24ωρου. Ο ασθενής χειρίζεται τη συσκευή διαδικτυακής πρόσβασης και κάνει τις εξετάσεις μόνος του τη στιγμή που αισθάνεται ότι υπάρχει πρόβλημα.

Από την προσωπική εμπειρία ιατρού καρδιολόγου (Αντώνιος Κασσιμάτης MD, υπεύθυνος της Μονάδας Προληπτικής και Διαγνωστικής Καρδιολογίας στην Ζάκυνθο) :

«Καταγράφω την περίπτωση νεαρού ασθενή με σύνδρομο προδιέγερσης και παροξυσμικές ταχυκαρδίες μέχρι και 220 παλμούς ανά δευτερόλεπτο, με εμφάνιση τους μόνο τις πρώτες πρωινές ώρες και εντελώς παροξυσμικά, με μεσοδιαστήματα μηνών μεταξύ των επεισοδίων, η εξακρίβωση των οποίων έγινε δυνατή μόνο μετά τρίμηνη τηλεϊατρική παρακολούθηση και οδήγησε σε πλήρη θεραπεία, μετά από καρδιακή επεμβατική θεραπεία κατάλυσης του εκτόπου καρδιακού δεματίου.»

3.2.1 Στατιστικά στοιχεία χρήσης

Από το 2006 μέχρι σήμερα στην υπηρεσία έχουν εγγραφεί 80 ιατροί / ιατρεία, έχουν εξυπηρετηθεί 2936 ασθενείς και έχουν αποσταλεί 23738 ομάδες εξετάσεων.